

ISSN 2545 – 4439
ISSN 1857 - 923X

INTERNATIONAL JOURNAL

Institute of Knowledge Management

KNOWLEDGE



Vol. 34. 4.
Scientific Papers

MEDICAL SCIENCES AND HEALTH



KIJ

Vol. 34

No. 4

pp. 767 - 1164

Skopje, 2019

KNOWLEDGE



INTERNATIONAL JOURNAL

**SCIENTIFIC PAPERS
VOL. 34.4**

*Promoted in Kavala, Greece
2019*



KNOWLEDGE

International Journal Scientific papers Vol. 34.4

ADVISORY BOARD

Vlado Kambovski PhD, Robert Dimitrovski PhD, Siniša Zarić PhD, Maria Kavdanska PhD, Venelin Terziev PhD, Mirjana Borota – Popovska PhD, Cezar Birzea PhD, Ljubomir Kekenovski PhD, Veselin Videv PhD, Ivo Zupanovic, PhD, Savo Ashtalkoski PhD, Zivota Radosavljević PhD, Laste Spasovski PhD, Mersad Mujevic PhD, Nonka Mateva PhD, Rositsa Chobanova PhD, Predrag Trajković PhD, Dzulijana Tomovska PhD, Nedžad Korajlić PhD, Nebojsa Pavlović PhD, Nikolina Ognenska PhD, Baki Koleci PhD, Lisen Bashkurti PhD, Trajce Dojcinovski PhD, Jana Merdzanova PhD, Zoran Srzentić PhD, Nikolai Sashkov Cankov PhD, Marija Kostic PhD

Print: GRAFOPROM – Bitola

Editor: IKM – Skopje

Editor in chief

Robert Dimitrovski, PhD

KNOWLEDGE - International Journal Scientific Papers Vol. 34.4

ISSN 1857-923X (for e-version)

ISSN 2545 – 4439 (for printed version)

INTERNATIONAL EDITORIAL BOARD

President: Academic, Prof. Vlado Kambovski PhD, Skopje (Macedonia)

Vice presidents:

Prof. Robert Dimitrovski PhD, Institute of Knowledge Management, Skopje (Macedonia)

Prof. Sinisa Zaric, PhD, Faculty of Economics, University of Belgrade, Belgrade (Serbia)

Prof. Venelin Terziev PhD, University of Rousse, Rousse (Bulgaria)

Prof. Mersad Mujevic PhD, Public Procurement Administration of Montenegro (Montenegro)

Prof. Tihomir Domazet PhD, President of the Croatian Institute for Finance and Accounting, Zagreb (Croatia)

Members:

- Prof. Aleksandar Korablev PhD, Dean, Faculty for economy and management, Saint Petersburg State Forest Technical University, Saint Petersburg (Russian Federation)
- Prof. Azra Adjajlic – Dedovic PhD, Faculty of criminology and security, Sarajevo (Bosnia & Herzegovina)
- Prof. Anita Trajkovska PhD, Rochester University (USA)
- Prof. Anka Trajkovska-Petkoska PhD, UKLO, Faculty of technology and technical sciences, Bitola (Macedonia)
- Prof. Alisabri Sabani PhD, Faculty of criminology and security, Sarajevo (Bosnia & Herzegovina)
- Prof. Ahmad Zakeri PhD, University of Wolverhampton, (United Kingdom)
- Prof. Ana Dzumalieva PhD, South-West University “Neofit Rilski”, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Prof. Aziz Pollozhani PhD, Rector, University Mother Teresa, Skopje (Macedonia)
- Prof. Branko Sotirov PhD, University of Rousse, Rousse (Bulgaria)
- Prof. Branko Boshkovic, PhD, College of Sports and Health, Belgrade (Serbia)
- Prof. Branimir Kampl PhD, Institute SANO, Zagreb (Croatia)
- Prof. Baki Koleci PhD, University Hadzi Zeka, Peja (Kosovo)
- Prof. Branislav Simonovic PhD, Faculty of Law, Kragujevac (Serbia)
- Prof. Bistra Angelovska, Faculty of Medicine, University “Goce Delcev”, Shtip (Macedonia)
- Prof. Cezar Birzea, PhD, National School for Political and Administrative Studies, Bucharest (Romania)
- Prof. Cvetko Andreevski, Dean, Faculty of Tourism, UKLO, Bitola (Macedonia)
- Prof. Drago Cvijanovic, PhD, Faculty of Hotel Management and Tourism, University of Kragujevac, Vrnjacka Banja (Serbia)
- Prof. Dusan Ristic, PhD Emeritus, College of professional studies in Management and Business Communication, Novi Sad (Serbia)
- Prof. Dimitar Radev, PhD, Rector, University of Telecommunications and Post, Sofia (Bulgaria)
- Prof. Daniela Todorova PhD, Rector of “Todor Kableshkov” University of Transport, Sofia (Bulgaria)
- Prof. Dragan Kokovic PhD, University of Novi Sad, Novi Sad (Serbia)
- Prof. Dragan Marinkovic PhD, High health – sanitary school for professional studies, Belgrade (Serbia)
- Prof. Daniela Ivanova Popova PhD, Faculty of Public Health and Sport, SWU Neofit Rilski, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Prof. Dzulijana Tomovska, PhD, Dean, Faculty of Biotechnical sciences, Bitola (Macedonia)
- Prof. Evgenia Penkova-Pantaleeva PhD, UNWE -Sofia (Bulgaria)

-
- Prof. Fadil Millaku, PhD, Rector, University “Hadzi Zeka”, Peja (Kosovo)
 - Prof. Fatos Ukaj, University “Hasan Prishtina”, Prishtina (Kosovo)
 - Prof. Georgi Georgiev PhD, National Military University “Vasil Levski”, Veliko Trnovo (Bulgaria)
 - Prof. Halit Shabani, PhD, University “Hadzi Zeka”, Peja (Kosovo)
 - Prof. Halima Sofradzija, PhD, University of Sarajevo, Sarajevo (Bosnia and Herzegovina)
 - Prof. Haris Halilovic, Faculty of criminology and security, University of Sarajevo, Sarajevo (Bosnia and Herzegovina)
 - Prof. Helmut Shramke PhD, former Head of the University of Vienna Reform Group (Austria)
 - Prof. Hristina Georgieva Yancheva, PhD, Rector, Agricultural University, Plovdiv (Bulgaria)
 - Prof. Hristo Beloev PhD, Bulgarian Academy of Science, Rector of the University of Rousse (Bulgaria)
 - Prof. Hristina Milcheva, Medical college, Trakia University, Stara Zagora (Bulgaria)
 - Prof. Izet Zeqiri, PhD, Academic, SEEU, Tetovo (Macedonia)
 - Prof. Ivan Marchevski, PhD, Rector, D.A. Tsenov Academy of Economics, Svishtov (Bulgaria)
 - Doc. Igor Stubelj, PhD, PhD, Faculty of Management, Primorska University, Koper (Slovenia)
 - Prof. Ivo Zupanovic, PhD, Faculty of Business and Tourism, Budva (Montenegro)
 - Prof. Ivan Petkov PhD, Rector, European Polytechnic University, Pernik (Bulgaria)
 - Prof. Isa Spahiu PhD, AAB University, Prishtina (Kosovo)
 - Prof. Ivana Jelik PhD, University of Podgorica, Faculty of Law, Podgorica (Montenegro)
 - Prof. Islam Hasani PhD, Kingston University (Bahrein)
 - Prof. Jova Ateljevic PhD, Faculty of Economy, University of Banja Luka, (Bosnia & Herzegovina)
 - Prof. Jove Kekenovski PhD, Faculty of Tourism, UKLO , Bitola (Macedonia)
 - Prof. Jonko Kunchev PhD, University „Cernorizec Hrabar“ - Varna (Bulgaria)
 - Prof. Jelena Stojanovic PhD, High medicine school for professional studies “Hipokrat”, Bujanovac (Serbia)
 - Prof Karl Schopf, PhD, Akademie fur wissenschaftliche forchung und studium, Wien (Austria)
 - Prof. Katerina Belichovska, PhD, Faculty of Agricultural Sciences, UKIM, Skopje (Macedonia)
 - Prof. Krasimir Petkov, PhD, National Sports Academy “Vassil Levski”, Sofia (Bulgaria)
 - Prof. Kamal Al-Nakib PhD, College of Business Administration Department, Kingdom University (Bahrain)
 - Prof. Kiril Lisichkov, Faculty of Technology and Metallurgy, UKIM, Skopje (Macedonia)
 - Prof. Lidija Tozi PhD, Faculty of Pharmacy, Ss. Cyril and Methodius University, Skopje (Macedonia)
 - Prof. Laste Spasovski PhD, Vocational and educational centre, Skopje (Macedonia)
 - Prof. Larisa Velic, PhD, Faculty of Law, University of Zenica, Zenica (Bosnia and Herzegovina)
 - Prof. Lujza Grueva, PhD, Faculty of Medical Sciences, UKIM, Skopje (Macedonia)
 - Prof. Lazar Stosic, PhD, Association for development of science, engineering and education, Vranje (Serbia)
 - Prof. Lisen Bashkurti PhD, Global Vice President of Sun Moon University (Albania)
 - Prof. Lence Mircevska PhD, High Medicine School, Bitola, (Macedonia)
 - Prof. Ljubomir Kekenovski PhD, Faculty of Economics, UKIM, Skopje (Macedonia)
 - Prof. Ljupce Kocovski PhD, Faculty of Biotechnical sciences, Bitola (Macedonia)

-
- Prof. Marusya Lyubcheva PhD, University “Prof. Asen Zlatarov”, Member of the European Parliament, Burgas (Bulgaria)
 - Prof. Maria Kavdanska PhD, Faculty of Pedagogy, South-West University Neofit Rilski, Blagoevgrad (Bulgaria)
 - Prof. Maja Lubenova Cholakova PhD, Faculty of Public Health and Sport, SWU Neofit Rilski, Blagoevgrad (Bulgaria)
 - Prof. Mirjana Borota-Popovska, PhD, Centre for Management and Human Resource Development, Institute for Sociological, Political and Juridical Research, Skopje (Macedonia)
 - Prof. Mihail Garevski, PhD, Institute of Earthquake Engineering and Engineering Seismology, Skopje (Macedonia)
 - Prof. Misho Hristovski PhD, Faculty of Veterinary Medicine, Ss. Cyril and Methodius University, Skopje (Macedonia)
 - Prof. Mitko Kotovchevski, PhD, Faculty of Philosophy, UKIM, Skopje (Macedonia)
 - Prof. Milan Radosavljevic PhD, Dean, Faculty of strategic and operational management, Union University, Belgrade (Serbia)
 - Prof. Marija Topuzovska-Latkovikj, PhD, Centre for Management and Human Resource Development, Institute for Sociological, Political and Juridical Research, Skopje (Macedonia)
 - Prof. Marija Knezevic PhD, Academic, Banja Luka, (Bosnia and Herzegovina)
 - Prof. Margarita Bogdanova PhD, D.A.Tsenov Academy of Economics, Svishtov (Bulgaria)
 - Prof. Mahmut Chelik PhD, Faculty of Philology, University “Goce Delchev”, Shtip (Macedonia)
 - Prof. Marija Mandaric PhD, Faculty of Hotel Management and Tourism, University of Kragujevac, Vrnjacka Banja (Serbia)
 - Prof. Marina Simin PhD, College of professional studies in Management and Business Communication, Sremski Karlovci (Serbia)
 - Prof. Miladin Kalinic, College of professional studies in Management and Business Communication, Sremski Karlovci (Serbia)
 - Prof. Mitre Stojanovski PhD, Faculty of Biotechnical sciences, Bitola (Macedonia)
 - Prof. Miodrag Smelcerovic PhD, High Technological and Artistic Vocational School, Leskovac (Serbia)
 - Prof. Nadka Kostadinova, Faculty of Economics, Trakia University, Stara Zagora (Bulgaria)
 - Prof. Natalija Kirejenko PhD, Faculty For economic and Business, Institute of Entrepreneurial Activity, Minsk (Belarus)
 - Prof. Nenad Taneski PhD, Military Academy “Mihailo Apostolski”, Skopje (Macedonia)
 - Prof. Nevenka Tatkovic PhD, Juraj Dobrila University of Pula, Pula (Croatia)
 - Prof. Nedžad Korajlic PhD, Dean, Faculty of criminal justice and security, University of Sarajevo (Bosnia and Herzegovina)
 - Prof. Nikolay Georgiev PhD, “Todor Kableshev” University of Transport, Sofia (Bulgaria)
 - Prof. Nikolina Ognenska PhD, Faculty of Music, SEU - Blagoevgrad (Bulgaria)
 - Prof. Nishad M. Navaz PhD, Kingdom University (India)
 - Prof. Oliver Iliev PhD, Faculty of Communication and IT, FON University, Skopje (Macedonia)
 - Prof. Oliver Dimitrijevic PhD, High medicine school for professional studies “Hipokrat”, Bujanovac (Serbia)
 - Prof. Paul Sergius Koku, PhD, Florida State University, Florida (USA)
 - Prof. Primoz Dolenc, PhD, Faculty of Management, Primorska University, Koper (Slovenia)
 - Prof. Predrag Trajkovic PhD, JMPNT, Vranje (Serbia)
 - Prof. Petar Kolev PhD, “Todor Kableshev” University of Transport, Sofia (Bulgaria)
 - Prof. Pere Tumbas PhD, Faculty of Economics, University of Novi Sad, Subotica (Serbia)

-
- Prof. Rade Ratkovic PhD, Faculty of Business and Tourism, Budva (Montenegro)
 - Prof. Rositsa Chobanova PhD, University of Telecommunications and Posts, Sofia (Bulgaria)
 - Prof. Rumen Valcovski PhD, Imunolab Sofia (Bulgaria)
 - Prof. Rumen Stefanov PhD, Dean, Faculty of public health, Medical University of Plovdiv (Bulgaria)
 - Prof. Sasho Korunoski, Rector, UKLO, Bitola (Macedonia)
 - Prof. Sashko Plachkov PhD, Faculty of Pedagogy, University Neofit Rilski, Blagoevgrad (Bulgaria)
 - Prof. Snezhana Lazarevic, PhD, College of Sports and Health, Belgrade (Serbia)
 - Prof. Stojan Ivanov Ivanov PhD, Faculty of Public Health and Sport, SWU Neofit Rilski, Blagoevgrad (Bulgaria)
 - Prof. Snezana Stoilova, PhD, High Medicine School, Bitola, (Macedonia)
 - Prof. Stojna Ristevska PhD, High Medicine School, Bitola, (Macedonia)
 - Prof. Suzana Pavlovic PhD, High health – sanitary school for professional studies, Belgrade (Serbia)
 - Prof. Sandra Zivanovic, PhD, Faculty of Hotel Management and Tourism, University of Kragujevac, Vrnjacka Banja (Serbia)
 - Prof. Shyqeri Kabashi, College “Biznesi”, Prishtina (Kosovo)
 - Prof. Trayan Popkochev PhD, Faculty of Pedagogy, South-West University Neofit Rilski, Blagoevgrad (Bulgaria)
 - Prof. Todor Krystevich, Vice Rector, D.A. Tsenov Academy of Economics, Svishtov (Bulgaria)
 - Prof. Todorka Atanasova, Faculty of Economics, Trakia University, Stara Zagora (Bulgaria)
 - Doc. Tatyana Sobolieva PhD, State Higher Education Establishment Vadiym Getman Kiyev National Economic University, Kiyev (Ukraine)
 - Prof. Tzako Pantaleev PhD, NBUniversity, Sofia (Bulgaria)
 - Prof. Violeta Dimova PhD, Faculty of Philology, University “Goce Delchev”, Shtip (Macedonia)
 - Prof. Volodymyr Denysyuk, PhD, Dobrov Center for Scientific and Technological Potential and History studies at the National Academy of Sciences of Ukraine (Ukraine)
 - Prof. Valentina Staneva PhD, “Todor Kableshev” University of Transport, Sofia (Bulgaria)
 - Prof. Vasil Zecev PhD, College of tourism, Blagoevgrad (Bulgaria)
 - Prof. Venus Del Rosario PhD, Arab Open University (Philippines)
 - Prof. Yuri Doroshenko PhD, Dean, Faculty of Economics and Management, Belgorod (Russian Federation)
 - Prof. Zlatko Pejkov, PhD, Faculty of Agricultural Sciences, UKIM, Skopje (Macedonia)
 - Prof. Zivota Radosavljevic PhD, Dean, Faculty FORCUP, Union University, Belgrade (Serbia)
 - Prof. Zorka Jugovic PhD, High health – sanitary school for professional studies, Belgrade (Serbia)

REVIEW PROCEDURE AND REVIEW BOARD

Each paper is reviewed by the editor and, if it is judged suitable for this publication, it is then sent to two referees for double blind peer review.

The editorial review board is consisted of 45 members, full professors in the fields 1) Natural and mathematical sciences, 2) Technical and technological sciences, 3) Medical sciences and Health, 4) Biotechnical sciences, 5) Social sciences, and 6) Humanities from all the Balkan countries and the region.

CONTENTS

EVALUATION OF THE MASTICATORY PRESSURE VALUE IN HYBRID DENTURES OVER IMPLANTS IN MANDIBULA	785
Danilo Krstevski	785
Aneta Mijoska.....	785
Gordana Kovacevska	785
ASSOCIATION BETWEEN THE PRESENCE OF LACTOBACILLUS IN SALIVA AND DENTAL CARIES IN CHILDREN WITH PERMANENT DENTITION.....	793
Naskova Sanja	793
Dimova Cena	793
Zlatanovska Katerina.....	793
OBTURATOR TREATMENT- BACTERIAL INFECTION RISK ASSESSMENT.....	799
Ivan Gerdzhikov	799
PROSTHETIC REHABILITATION WITH HYBRID PROSTHESIS ON IMPLANTS IN MANDIBULA	803
Danilo Krstevski	803
Aneta Mijoska.....	803
Gordana Kovacevska	803
STUDY OF THE SIZE OF THE CORONOID PROCESS OF MANDIBULE.....	811
Svetlana Jovevska.....	811
Sanja Baldzieva	811
USE OF OZONE IN RESTORATIVE DENTISTRY AND ENDODONTICS	817
Ivona Kovacevska.....	817
Natasa Longurova.....	817
ORAL SURGERY TREATMENT OF RADICULAR CYST	823
Sonja Rogoleva.....	823
Cena Dimova	823
PROSTHODONTIC STATUS AND NEED FOR PROSTHODONTIC REHABILITATION AMONG THE ELDERLY IN STRUMICA.....	829
Katerina Zlatanovska	829
Cena Dimova	829
Sanja Naskova	829
BEYOND PHARMACOTHERAPY - THE ROLE OF PSYCHIATRIC REHABILITATION IN PATIENTS WITH SCHIZOPHRENIA.....	835
Maria Georgieva – Kotetiarova	835
Vasil Kotetiarov.....	835
DETERMINATION OF HEAVY METALS IN CUSTOMIZED BABY MILK FORMULATIONS	843
Elizabeta Nakova.....	843
Biljana Gjorgjeska	843
THE INFLUENCE OF HYPERPROLACTINEMIA ON THE LEVEL OF ESTRADIOL AND PROGESTERONE IN WOMEN.....	851
Mire Spasov	851
Verica Spasova	851
Hristijan Spasov.....	851
Valjdrina Ajeti	851
PARACETAMOL POISONING – REVIEW.....	859
Olimpiada Atmazhova.....	859
Evgenia Barzashka	859

THE IMPACT OF IONIZED WATER SUPPLEMENTED WITH GLUTATHIONE AND VITAMIN C DURING ACUTE HYPERTHERMIC EXPOSURE ON THE CONCENTRATION OF TOTAL PROTEINS IN THE BLOOD SERUM AT WHITE LABORATORY RATS	867
Majlinda Ademi.....	867
Icko Gjorgoski	867
Ilbert Ademi.....	867
THE EFFECTIVENESS OF CANNABINOIDS FOR THE TREATMENT OF CACHEXIA IN HIV-POSITIVE PATIENTS	873
Tijana Serafimovska	873
Marija Darkovska Serafimovska	873
Milka Zdravkovska.....	873
Trajan Balkanov	873
RELATIONSHIP BETWEEN ERYTHROCYTE AND PLASMA CONCENTRATION OF MALONDIALDEHYDE IN PATIENTS WITH CORONARY ARTERY DISEASE.....	879
Gordana Kamcheva Mihailova	879
ANALYSIS OF THE RESULTS OF A STUDY OF MOTOR ACTIVITY AND ACTIVITIES OF DAILY LIVING IN ADULTS WITH DIABETES	889
Ruska Paskaleva	889
Galina Mratzkova	889
DETERMINATION OF PARAPROTEIN IN SERUM AND URINE BY ELECTROPHORESIS FOR DIAGNOSING MULTIPLE MYELOMA (MM), EXPERIENCES FROM THE PHF UNIVERSITY CLINIC OF HEMATOLOGY FOR THE PERIOD FROM 2015 TO 2017	895
Bosko Gjorgjievski	895
Dino Karpicarov	895
Biljana Gjorgjeska	895
ESTIMATED CENTRAL OBESITY INDEX – WORTHWHILE SCREENING TEST PROCEDURE OF ABDOMINAL OBESITY	903
Slavica Shubeska Stratova	903
Danijela Janicevic Ivanovska	903
DEEP WOUND INFECTIONS (MEDIASTINITIS) AFTER OPEN HEART SURGERY	911
Hristo Stoev	911
Konstantin Dimitrov	911
PREGNANCY INDUCED HYPERTENSION AND NEONATAL GROWTH	915
Elizabeta Zisovska.....	915
Lidija Madzovska	915
Marija Dimitrovska Ivanova.....	915
FEBRILE CONDITION IN 23-YEAR OLD PREGNANT WOMAN	921
Asen Ivanov	921
Todor Gonovski.....	921
Hristo Stoev	921
TRANSIENT TACHYPNEA OF THE NEWBORN	925
Elizabeta Zisovska.....	925
Lidija Madzovska	925
Marija Dimitrovska Ivanova.....	925
ACUTE URINARY RETENTION CAUSED BY HUGE URETHRAL CARUNCLE	931
Ilbert Ademi.....	931
Adnan Vrajnko	931
Majlinda Ademi.....	931

SURGICALLY TREATED SACCULAR LEFT MAIN CORONARY ARTERY ANEURYSM	935
Asen Ivanov	935
Todor Gonovski	935
Hristo Stoev	935
SERUM LEVEL OF MMP-3 IN PATIENTS WITH PSORIATIC ARTRITIS TREATED WITH TNF- α BLOKERS	939
Stanislava Popova	939
Mariela Geneva-Popova	939
Anastas Batalov	939
VATS-METHOD OF CHOICE IN TRAUMATIC HEMOTHORAX	943
Simeon Simeonov	943
PREVENTIVE PROGRAM TO IMPROVE QUALITY OF LIFE OF PEOPLE IN RISK OF OSTEOPOROSIS - SHARED SCIENTIFIC AND PRACTICAL EXPERIENCE	947
Borislava Chakarova	947
Hristina Milcheva	947
Katya Mollova	947
Anuchka Uzunova	947
Mariyana Petrova	947
Nazife Bekir	947
LIFESTYLE AND POTENTIAL RISK OF OSTEOPOROSIS IN MENOPAUSAL WOMEN	957
Hristina Milcheva	957
Borislava Chakarova	957
Katya Kuchukova	957
Rozalina Yordanova	957
ANATOMICAL FEATURES OF PERFORATIN BRANCHES OF MIDDLE CEREBRAL ARTERY	963
Valvita Reçi	963
Sadi Bexheti	963
COMPLICATIONS IN SEVERE ACUTE CHOLANGITIS	969
Simeon Simeonov	969
NEW PERSPECTIVES IN TUMOR TREATMENT THROUGH USING NANOPARTICLES	973
Daniel Argilashki	973
Nina Koleva	973
Bozhidarka Hadzhieva	973
Anna Mihaylova	973
HOW CHALLENGING AN ELECTIVE SIMPLE CASE PROCEDURE CAN BE?	981
Asen Ivanov	981
Todor Gonovski	981
Hristo Stoev	981
TRANSANAL ENDOSCOPIC MICROSURGERY (TEM) AND NOTES. PROS AND CONS NOTES	987
Simeon Simeonov	987
ENDOPROSTHESIS AFTER FRACTURE OF PROXIMAL HUMERUS IN ELDERLY PATIENTS – 3-YEAR EXPERIENCE	989
Ivaylo Mitkovski	989
NEEDS OF PATIENTS NEEDING PALIATIVE CARE	997
Tsvetka Boycheva	997
Mariya Dimitrova	997
OPPORTUNITIES OF HOLISTIC APPROACH IN REHABILITATION PRACTICE	1003
Petya Kasnakova	1003

SPECIFICATIONS OF DIFFERENT IOP METHODS SPECIFICATIONS	1009
Strahil Gazepov	1009
Alen Georgiev.....	1009
INFLUENCE OF KINESITHERAPY ON PATIENTS WITH DIABETIC POLYNEUROPATHY	1015
Antonija Jakimovska	1015
Danche Vasileva.....	1015
EXAMINATION OF THE EFFECTS OF GUA SHA MASSAGE ON MYOFASCIAL TRIGGER POINTS	1023
Gordana Panova.....	1023
Toshe Krstev.....	1023
Tamara Stratorska.....	1023
INFLUENCE OF KINESITHERAPY ON PATIENTS WITH GONARTHROSIS	1029
Velika Ristova	1029
Danche Vasileva.....	1029
PATIENT AWARENESS OF THE RISK OF ATHEROSCLEROSIS – THE ROLE OF THE NURSE	1037
Ivanka Stambolova	1037
Lilyana Stancheva.....	1037
Stefan Stambolov.....	1037
THE ROLE OF THE MEDICAL NURSE IN THE CARE AND TREATMENT OF PATIENTS IN INTENSIVE CARE	1043
Grofina Ristova.....	1043
Tamara Koceva.....	1043
Gordana Panova.....	1043
WORKING WITH PEOPLE WITH ANXIETY DISORDERS – THE NEED OF TRAINING FOR NURSES	1051
Anna Marinova	1051
Iveta Mihailova.....	1051
Nikolay Yordanov	1051
ALLERGIC RHINITIS.....	1059
Vaska Spaskova.....	1059
HEALTH OF PRESCHOOL CHILDREN- SOME MEDICAL AND SOCIAL ASPECTS	1065
Desislava Bakova	1065
Elina Petkova-Gueorguieva.....	1065
Stanislav Gueorguiev.....	1065
Vasil Madzharov.....	1065
PROTECTION OF CHILDREN - YOUTH MENTAL HEALTH IN A SCHOOL ENVIRONMENT	1071
Yoana Negrova	1071
STUDY OF STATIC STRENGTH STABILITY OF THE ABDOMINAL, TRUNK AND GLUTEAL MUSCLES OF CHILDREN IN PRE-SCHOOL AGE WITH OVERWEIGHT	1075
Vanya Pavlova.....	1075
Ruska Paskaleva	1075
Violeta Ivanova.....	1075
Katya Peeva	1075
MORINGA OLEIFERA - FOOD AND MEDICINE FOR THE MODERN WORLD - MINI REVIEW	1081
Vasilka Ilieva.....	1081

PARENTS ' INFORMATION NEEDS ABOUT THE RISK AND GRAVITY OF BURNING INJURY	1089
Anushka Dimitrova.....	1089
Maria Dimitrova	1089
COMPARATIVE ANALYSIS OF SOMATOTYPOLOGICAL INDICATORS OF CHILDREN INVOLVED IN VARIOUS SPORTS ACTIVITIES	1095
Kaloyana Krumova-Tsoncheva	1095
IMPORTANCE OF EXERCISE FOR PEOPLE WITH DIABETES MELLITUS	1099
Nikola Todorović.....	1099
CINDI PROGRAM IN BULGARIA - RESULTS AGAINST REALITY	1103
Darina Mineva	1103
TELEMEDICINE PRACTICE FOR TOURISM HEALTH PREVENTION AND DEVELOPMENT	1109
Stoyanka Petkova Petkova - Georgieva.....	1109
LABORATORY MEDICINE-PROSPECTS FOR DEVELOPMENT	1117
Denitsa Trancheva	1117
MANAGEMENT OF MEDICAL AND DENTAL WASTE	1121
Cena Dimova	1121
EMPATHIC PROFESSIONAL CARE FOR DYING PATIENTS	1127
Nikola Georgiev	1127
METHODICAL MODEL OF MANAGEMENT AS A TOOL FOR INCREASE OF THE HEALTHCARE QUALITY	1133
Kamelia Bogdanova	1133
DEVELOPMENT OF HUMAN RESOURCES IN MEDICAL INSTITUTIONS	1141
Svetlana Radeva	1141
INNOVATION IN CLINICAL PRACTICE - A FACTOR FOR THE FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCES OF STUDENTS MEDICAL REHABILITATORS.....	1147
Violeta Ivanova.....	1147
Ruska Paskaleva	1147
Vanya Pavlova.....	1147
Katya Peeva	1147
THE ECONOMIC IMPACT OF TREATING CHRONIC HEPATITIS C.....	1153
Evgenija Nikolovska.....	1153
Velo Markovski	1153
ANALYSIS OF THE SELF-ASSESSMENT OF HOSPITAL STAFF IN BULGARIA FOR THEIR DISASTER PREPAREDNESS	1159
Desislava Todorova	1159
Rumyana Etova.....	1159
Tsvetelina Mihaylova	1159

MANAGEMENT OF MEDICAL AND DENTAL WASTE

Cena Dimova

Faculty of medical science, “Goce Delcev” University, Stip, R. N. Macedonia

cena.dimova@ugd.edu.mk

Abstract: Medical waste is waste generated in medical and health institutions and poses a risk to those who created, packaged, stored, transported, treated and performed the disposition. The management of medical waste is an organized process that consists of five elements: separation; identification; handling; treatment and disposition.

Clinical waste is defined as 'any waste which consists wholly or partly of human or animal tissue, blood or other body fluids, excretions, drugs or other pharmaceutical products, swabs or dressings, syringes, needles or other sharp instruments'. This type of waste may prove hazardous to any person coming into contact with it unless it is rendered safe. Waste is defined as 'hazardous' when the waste itself or the material or substances it contains are harmful to humans or the environment. The other main waste stream is known as offensive waste, which primarily contains waste that is considered unpleasant due to its appearance and smell, for instance incontinence waste. Management of whole medical waste requires strict control and monitoring from the spot of occurrence, until its final storage. Each health institution should tend to reduce the amount of medical waste, meaning to organize and control the generating of the bio-hazardous waste as well as to organize and control the action of collection, transportation and destruction of the waste.

Keywords: bio-medical, dental, medical waste, healthcare risk, waste management.

МЕНЦМЕНТ НА МЕДИЦИНСКИ И СТОМАТОЛОШКИ ОТПАД

Цена Димова

Факултет за медицински науки, Универзитет „Гоце Делчев“ Штип, Р. С.Македонија

cena.dimova@ugd.edu.mk

Абстракт: Медицинскиот отпад пак претставува отпад кој се создава во медицинските и здравствените институции и претставува ризик за оние кои го создаваат, пакуваат, складираат, транспортираат, третираат и вршат диспозиција. Самото управување со медицинскиот отпад, претставува организиран процес кој го сочинуваат пет елементи: сепарација; идентификација; ракување; третирање и диспозиција. Клиничкиот отпад се дефинира како „секој отпад кој се состои целосно или делумно од човечко или животинско ткиво, крв или други телесни течности, измет, лекови или други фармацевтски производи, брисеви или преливи, шприцови, игли или други остри инструменти“. Овој вид отпад може да биде опасен за секое лице кое стапи во контакт со него, освен ако не се обезбеди безбедно. Отпадот се дефинира како „опасен“ кога самиот отпад или материјалот или супстанциите што ги содржи се штетни за луѓето или околината. Другиот главен тек на отпад е познат како навредлив отпад, кој првенствено содржи отпад што се смета за непријатен поради неговиот изглед и мирис, на пример, отпад од инконтиненција. За управувањето на целиот медицински отпад потребно е воведување на строга контрола и евиденција од самото место на настанување па сè до негово конечното складирање. Во секоја здравствена институција треба да постои организирано и контролирано делување во поглед на настанување на самиот медицински отпад, поточно намалување на количините на опасните материи на медицинскиот отпад, а исто така и организирано и контролирано дејствување за собирањето, транспортот и уништување на отпадот.

Клучни зборови: био-медицински, стоматолошки, медицински отпад, здравствен ризик, управување со отпад.

1. ВОВЕД

Со развојот на медицинските науки како и на јавно здравствените системите, особено внимание во минатиот век се придава на намалување на трошоците на здравствената грижа. Имено, зголемените трошоците за здравствена заштита биле предмет на анализа при што различни национални нивоа (САД, Франција, Германија) се фокусирале на овој проблем и предложиле координирани национални програми во кои се утврдува дека медицинските трошоци рапидно биле зголемени во последните децении од минатиот век.

Една компонента која ги зголемила медицинските трошоци на здравствена грижа е управувањето со медицинскиот отпад. Во 1990 година, на пример, Агенцијата за заштита на животната средина (EPA -

Environmental Protection Agency) проценува дека во Сад се создават околу 500.000 тони медицински отпад на годишно ниво од страна на регулирани производители, како што се болници и медицински канцеларии. Ова претставува 0,3 проценти (од тежина) на 158.000.000 тони комунален цврст отпад што потекнува од сите извори. Инфективниот медицински отпад се смета дека претставуваат околу 15 % од вкупниот регулиран медицински отпад, иако ова слика исто така може да варираат во голема мера и се должи на разликите во дефинициите, третманот и отстранувањето на различни медицински субјекти. Реалните анализи на досегашните и идните трошоци за здравствена заштита мора да се сметаат со поголем износ на медицински отпад и придружно зголемување на нивното регулирање и потешкотиите и проблемите со справувањето со медицинскиот отпад.

2. МЕДИЦИНСКИ – КЛИНИЧКИ ОТПАД

Медицински (клинички) отпад е дефиниран како отпад кој се состои од:

1. Игли, шприцови со игла, хируршки инструменти кои се фрлаат во текот на медицинска, стоматолошка и ветеринарна пракса или истражување и имаат остри рабови способни за нанесување повреда при контакт со нив или
2. Човечко ткиво, коски, органи, делови од тело или фетус,
3. Крвни садови, торба или цевка која содржи течна телесна супстанца,
4. Животински тела исфрлени во текот на ветеринарно или медицинско истражување и/или пракса,
5. Примерок или култура исфрлена во текот на медицинска, стоматолошка или ветеринарна пракса или истражување и материјали кои доаѓаат во контакт со таквиот примерок или култура,
6. Секој друг предмет или материја која е исфрлена во текот на медицинска, стоматолошка или ветеринарна пракса или истражување кој претставува значителен ризик за здравјето на човек при контакт со него.

Терминот **клинички отпад** е поврзан со отпад што потекнува од медицински, стоматолошки и ветеринарни извори и е дефиниран како "отпад загаден со крв, плунка или било која друга опасна телесна течност и што може да наштети на било кое лице да дојде во контакт со него". Светската здравствена организација (СЗО) го дефинира медицинскиот отпад како *"секој отпад кој произлегува како резултат од работењето на здравствените*



Графикон 1. Компоненти на медицински отпад (СЗО, 1999)

работењето на здравствените претпријатија, истражувачки капацитети и лаборатории вклучувајќи го и отпадот што потекнува од "мали" или "расфрлани" извори кои произлегуваат во тек на домашна здравствена заштита (како што е дијализа и инсулинските инекции) " (WHO-1999 стр.6). Околу 85% од отпадот произведен од страна на давателите на здравствени услуги не е ризичен и може да се спореди со домашен отпад. Овој вид на отпад обично доаѓа при вршење на административните функции или одржување на просториите за здравствена заштита. Останатите 10-15% од отпадот кој произлегува од работењето на установите за здравствена заштита, како што е прикажано во Графикон 1, се смета за опасен и може да предизвика различни здравствени

ризичи.

3. ВИДОВИ НА МЕДИЦИНСКИ ОТПАД

По својот *состав* отпадот може да биде од **органско или неорганско потекло**. Во органскиот отпад спаѓаат фекалиите и другите излачевини од луѓето и животните, како и остатоците од храна, намирници, отпадоци од дрво, хартија, текстил, целулоза, јаглен и сл. Во неорганскиот отпад пак, спаѓаат стаклото, градежните материјали, металните и пластичните отпадоци, минералните и хемиските соединенија од домаќинствата,

особено и оние од индустријата и др. Во однос пак, на **конзистентноста** имаме **цврст и течен отпад**, иако постојат и теории во кои се споменува и гасовит отпад. **Цврстиот отпад** е оној отпад што како непотребно се отстранува од домаќинствата, индустријата и различните услужни дејности и се нарекува смет. Затоа цврстиот отпад може да биде комунален, технолошки, опасен, инертен и медицински (опасен) отпад. Во **течниот отпад** спаѓаат течните отпадни материи од домаќинствата кои преку канализација или локални решенија се отстранува, отпадните води од населбите и отпадните течни материи од индустријата. Нивното отстранување може да се изведе централно преку канализациони мрежа или локално во наменски изградени септички јами. Некои населени места имаат и т.н. двоен канализационен систем – еден за водата од домаќинствата односно објектите, а друг за атмосферската вода. Во процесот на здравствениот систем отпадот кој се генерира обично вклучува оштрици, хумано ткиво, или делува од телото како и други материјали и најчесто тие се реферираат како „болнички цврст отпад“ и „биомедицински цврст отпад“ (“Hospital Solid Waste” and “Bio-medical Solid Waste”). Отпадот и нус-производите опфаќаат разновиден спектар на материјали, како:

Инфективен отпад: отпад контаминиран со крв и други телесни течности (на пример, од отфрлени дијагностички примероци), култури и залихи на инфективни агенси од лабораториска работа (на пример, отпад од обдукции и заразени животни од лаборатории), или отпад од пациенти во карантин и опрема (на пример, брисеви, завои и медицински помагала за еднократна употреба); **Патолошки отпад**: човечки ткива, органи или течности, делови од телото и заразени животински трупови; **Остар отпад**: шприцеви, игли, скалпели и ножеви за еднократна употреба и др.; **Хемикалии**: растворувачи кои се користат за лабораториски подготовки, средства за дезинфекција и тешки метали содржани во медицински помагала (на пример, живата во скршени термометри) и батерии; **Фармацевтски производи**: застарени, неискористени и контаминирани лекови и вакцини; **Генотоксичен отпад**: високо ризични, мутагени, тератогени или канцерогени, како што се цитотоксични лекови кои се користат во третман на рак и нивните метаболити; **Радиоактивен отпад**: производи контаминирани со радионуклиди вклучувајќи и радиоактивен дијагностички материјал или радиотерапевтски материјали; и **Неопасен или општ отпад**: отпад што не претставува голема биолошка, хемиска, радиоактивна или физичка опасност. Наведените материјали обично не се сметаат како медицински отпад, освен ако истите спаѓаат во категоријата на дефиницијата на медицински отпад: облека и завои; материјали кои имале контакт со телесни супстанции; контејнери кои содржеле телесни супстанции; пелени и влошки за еднократна употреба; санитарни салфети.

Категории на медицински отпад (според Европската директива за согорување на опасен материјал од 2000 година и другите регулативи: **Патолошки и анатомски отпад**: Сите човечки анатомски отпадоци и сите отпади како човечки ткива, органи или делови од телото отстранети за време на операцијата, обдукцијата, раѓање, научни истражувања или други болнички процедури, кои се наменети за отстранување. Патолошкиот отпад се разликува од анатомскиот отпад по тоа што обично опфаќа примероци на ткива, кои се испитуваат во лаборатории со цел разбирање на природата на болеста или поставување дијагноза. Во најголем дел, патолошкиот отпад се однесува на многу мали делови од ткивото и материјали од телото изведени за време на биопсии или хируршки процедури, кои потоа се испитуваат во лаборатории. Анатомскиот отпад обично опфаќа препознатливи човечки органи, ткива и делови од телото и може да подлежи на посебен третман зависно од државните прописи. Некои држави не ги сметаат косата, забите и ноктите како патолошки / анатомски отпад. **Големи количини на човечка крв, крвни продукти, големи количини на телесни течности или други потенцијално инфективни материјали (OPIM)**: Оваа категорија на отпад обично вклучува големи количини на човечка крв, компоненти на човека крв или деривати добиени од крв, како серум, плазма и други крвни компоненти, или други телесни течности вклучувајќи ги следниве: сперма, вагинален секрет, цереброспиналната течност, синовијалната течност, плеврална течност, перикардна течност, перитонеална течност, амнионска течност, плунката во стоматолошки процедури или секоја течност која е визуелно контаминирана со крв. Оваа категорија ги вклучува примероците од овие течности земени во хематолошки лаборатории, како и дренажи од хируршки процедури, урина или измет кој се видливо контаминирани со крв. **Микробиолошки отпад**: микробиолошкиот отпад се состои од културите и залихите на инфективни агенси, придружните микроорганизми и биолошки супстанции. Овој отпад првенствено се создава во лабораториите на здравствените организации. Расипаните култури, садовите и уредите кои се користат за пренос и мешање на културите, примероци, живи и атенуирани вакцини и придружни елементи се сметаат за микробиолошки отпад, доколку содржат микроорганизми кои имаат голема веројатност да бидат контаминирани со организми кои се патогени за здрави луѓе. Исто така, во оваа категорија вклучени се и отфрлените етиолошки агенси, контаминирани отпади од производството на антибиотици, како и отпадот кој

потекнува од клинички или истражувачки лаборатории кои работат со инфективни агенси. **Остар отпад:** Овој термин се применува за предмети, како што се игли и скапели односно се што може да ја исече или прободат кожата. Бидејќи се дизајнирани со цел да ја прободат кожата, тие се многу ефикасни механизми за пренесување на инфективните агенси директно во крвотокот. Отпадот што содржи заразни материјали и остри предмети создава посебна опасност за секој кој ракува или може да дојде во контакт со нив. **Изолациски отпад (отпад од високо заразни болести):** Оваа категорија вклучува биолошки отпад и отфрлените материјали контаминирани со крв, екскреција, ексудати или секрет од луѓе или животни кои што се изолирани за да се заштитат другите од високо заразни болести (Ласа вирусот, Марбург вирусот, сипаници, Ебола и други.). **Животински отпад:** Многу установи имаат лаборатории за истражување со животни како дел од нивните организации. Оваа категорија вклучува животински трупови, делови од телото, постелнина и поврзани отпади кои можеби биле изложени на инфективни агенси при истражувањето, производство на биолошки супстанции или тестирање на лекови. Како **посебна хетерогена мешавина** од комунален, инфективен, патолошки, фармацевтски, лабораториски отпад, отпад од агенси за дезинфекција и амбалажа, како и радиоактивен и хемиски отпад, опасниот медицински отпад може да се подели и на неколку подгрупи за полесна и поточна идентификација, па според тоа се дели на: 1.инфективен (лабораториски култури, излачевини, материјали и опрема кои биле во контакт со заразени пациенти); 2.патолошки (крв, други телесни течности, делови од тело, фетуси); 3. остар (предмети од игли, скапели, ножеви, скршено стакло); 4. фармацевтски (лекови, остатоци од лекови); 5. генотоксичен (цитостатици, генотоксични хемикалии); 6. хемиски (растворувачи, лабораториски реагенси, дезинфекциони средства); 7. тежок метал (батерии, сфигноманометри, термометри); 8. садови под притисок (плински боци, метални садови) и 9. радиоактивен отпад (остатоци кои се користат при радиотерапија, урина и излачевини од заболени кои се лечат со радио-нуклиди).

4. МЕНАЦМЕНТ НА МЕДИЦИНСКИ ОТПАД

Медицинскиот отпад претставува ризик за сите лица кои го создаваат, пакуваат, складираат, транспортираат, третираат и вршат диспозиција. Доколку не се внимава при работата со него, можни се инфекции од заболувања како: СИДА, хепатит – Б и Ц, ТБЦ, колера, дифтерија и др. За да се превенираат овие инфекции или можности за инфекција потребно е да се укаже на целиот персонал во ракување со



Слика 1. Пластичен контејнер за складирање на остри предмети

и стоматолошки отпад е контејнерот за остри предмети. Таквите контејнери може да се најдат во секоја ординација, а често и на јавни места, за медицинскиот персонал и јавноста безбедно да се ослободи од инфективни игли. Овие контејнери се дизајнирани така што корисникот никогаш не е изложен на остриците кои се веќе во контејнерот, со што се елиминира можноста за контакт или убој со веќе употребените игли. Истите обично се направени од дебела пластика и имаат врата која се отвора и корисникот може да го фрли

медицинскиот отпад, да се направи јасна и организација за соодветно хигиенско управување и диспозиција, се со цел можните ризици да се сведат на минимум. Покрај ова, треба да се знае дека постои ризик и за лицата кои се вработени во комуналните претпријатија, како и кај вработените во правните лица кои имаат лиценца за отстранување на опасниот медицински отпад. Ризикот е присутен и кај оние лица кои вршат секундарно рециклирање на ваквиот отпад во контејнерите и депониите (Член 6, точка 19 од Закон за управување со отпадот, Сл. Весник на РМ, бр. 71/04). **Минимизацијата** е првиот, најефикасен и најекономичен начин за *редукција на квантитетот на медицинскиот отпад*, со што се намалува и влијанието врз човековата средина во сите медиуми преку репродукција на аерозагадувањето, загадувањето на почвата и подземните води, како и зголемувањето на капацитетот на депонијата. На овој начин се овозможува повторно користење или рециклирање на одредени материјали и употребени предмети, наместо нивната диспозиција.

Во нашата држава управувањето со медицинскиот отпад се организира според неколку препорачани етапи и тоа: **сепарација, идентификација, ракување, третман и диспозиција.** Највидливата форма за собирање на медицинскиот

отпадот во садот. Кога вратата е затворена, отпадот падѓа во главната комора на контејнерот. Контејнерот функционира на принцип на поштенско сандаче, со тоа што корисниците не можат да стигнат до внатрешноста на садот преку вратата. Ваквите контејнери се користат и за други категории на острици, вклучувајќи скалпели и ланцети.

При селекцијата на отпадот потребно е да се земе предвид и следното: инфективниот отпад треба да се пакува во кеси што се компатибилни со утврдениот процес на третирање или отстранување; фармацевтски отпад со истечен рок на употреба складиран во болнички одделенија или одсеци треба да се вратат во болничките аптеки заради нивно отстранување; друг фармацевтски отпад создаден во болнички одделенија или одсеци, како истечени или контаминирани лекови или пакувања кои содржат остатоци од лекови не треба да се враќаат во болничките аптеки поради ризик од контаминација; хемискиот отпад треба да се пакува во контејнери отпорни на хемикалии; хемискиот отпад од различни видови не треба да се меша; хемискиот отпад треба се пакува во пакувања што се посебно прилагодени согласно начинот за третирање и /или отстранување, отпад кој содржи голем процент на тешки метали (пр. кадмиум или жива) треба да се собира одделно; отпадот од остриите предмети треба да се собира заедно, без разлика дали е контаминиран или не.

Табела 1. Категорија на медицински и биомедицински отпад и отстранување

Вид отпад		отстранување
Хуман и анатомски отпад	Хумани ткива, органи, делови од телото	Согорување / длабоко закопување
Животински отпад	Животинските ткива, животните кои се користат во истражувањето, отпад од ветеринарни болници, колеџи и животински куќи	Согорување / длабоко закопување
Микробиолошки и Биотехнолошки отпад	Отпад од лабораториски култури, акции или примероци на микроорганизми живеат или атенуирани вакцини, токсини, јадења и уреди кои се користат за пренос на културите	Согорување
Остар отпад	Игли, шприцеви, скалпели, ножеви, чаши, итн	автоклавирање
Расипаните лекови и цитостатици	Застарени, загадена и отфрлените лекови	Согорување / безбедни депонии
Цврст отпад	Предмети контаминирани со крв и телесни течности, вклучувајќи памук, облекување, извалкани гипс фрла, постелка	Автоклавирање Микробранова дезинфекција
Цврст отпад III	Отпад од еднакратна употреба предмети како цевки, катетри, интравенска поставувања итн	Автоклавирање Микробранова дезинфекција
Течен отпад	Laboratory and washing, cleaning, housekeeping in hospitals	Третман и испуштање во канализација
Отпад по спалување	Пепел од согорување на било биомедицински отпад	Отстранување на општинските депонии
Хемиски отпад	Хемикалии користени во производството на биолошки третман, хемикалии кои се користат во хемиски третман и дезинфекција, како инсектициди.	Ослободување во канализацијата за течности и обезбедениот депонија

Идентификација на медицински и стоматолошки отпад: Процесот на идентификација треба да се врши со минимум кодиран систем, со кој се одделува и идентификува медицинскиот ризичен отпад. Во РМ, со жолта боја се дизајнираат вреќите и контејнерите за ризичниот медицински отпад (т.н. колор – кодиран систем), а со црна боја контејнерите за неризичниот (комунален) отпад. Одлука за колор – кодиран систем, донесува Министерството за здравство. Вреќите за инфективен отпад, како и контејнерите за игли се бележат со симболот за меѓународен биохазард. За овој вид на отпад е потребна соодветна локација за поставување и зајакнување и секако сепарациона процедура. Потоа, потребно е да се изработи и листа за ризичен отпад и листа на материјали кои под одредени услови може да се класифицираат како ризичен отпад. За другите видови на медицински отпад, бојата на амбалажата се регулира со Правилникот за начинот на постапување на медицинскиот отпад, како и начинот на пакување и обележување на медицинскиот отпад. Медицинскиот отпад се пакува во **пакувања** кои се со: - црвена боја за патолошки (анатомски) отпад; - жолта боја за останатиот опасен медицински отпад; - зелена боја за фармацевтски отпад

и - црна или сина боја за комунален или инертен отпад. Светската здравствена организација, како заштитна опрема која е важна заштита од ризик, препорачува секој кој доаѓа во допир со медицинскиот отпад да носи: кацига, заштитна маска за лице, заштитни наочари, специјални комбилизони, индустриски кеџели, штитници за нозе, чизми и сл.

5. ЗАКЛУЧОК И ПРЕПОРАКИ

Системот за управување со медицинскиот отпад е составен дел од здравствената заштита. Нарушувањето на здравјето на лица поради неправилното фрлање и управување со медицинскиот отпад го руши угледот на целиот здравствен систем. Добра практика за безбедно управување со медицинскиот отпад подразбира: утврдување на видот на отпадот; поделба според видот на отпадот; соодветно пакување на отпадот; соодветно складирање на отпадот; соодветни методи за транспорт на отпадот; соодветни методи за обработка и уништување на отпадот и др. Ваквите практики особено треба да важат за сите вработени во медицинските институции, особено оние кои се подложни на ризици како на пример: медицинските сестри, болничарите, работниците кои се вклучени во одржувањето, работниците кои се задолжени за медицинскиот отпад (треспортирање, пренос и преработка), како и пошироко.

Студијата е финансирана од универзитетот „Гоце Делчев“ од Штип Факултет за Медицински науки (како дел од проектот на Националниот универзитетски проект со наслов „Значење на соодветна орална хигиена за оралната здравствена состојба на студентите по медицински науки“).

ЛИТЕРАТУРА

- Baveja G, Muralidharar S, Aggarwal P. (2000) *Hospital Waste Management - an overview. Hospital today*; 5 (9) 485 -6
- Hörsted-Bindslev P. (2004) *Amalgam toxicity-environmental and occupational hazards. J Dent*;32 (5): 359-65.
- Letcher Trevor M, Vallero Daniel. (2011). Approved Methods of Treatment for Medical Waste (US and Europe) in: II Waste Streams, in: *Waste: A Handbook for Management*. Elsevier Inc; First ed.:333-334. ISBN 978-0-12-38475-3.
- Naik R, Sureshchandra B., Srinidhi Hegde, Aftab D, Meeta M. (2014) *Best management practices for hazardous dental waste disposal*. <http://medind.nic.in/eaa/t11/i2/eaat11i2p106.pdf>.
- Park K. (2009) *Hospital Waste Management. Park's Textbook of Preventive and Social Medicine. 22nd edition, Jabalpur, India: M/s Banarasidas Bhanot Publishers*; 694-9.
- Singh Anantpreet, Sukhjot Kaur. (2011) *Biomedical waste management in dental office. Baba Farid University Dental Journal*; 2(2):120-123.
- Vishal Khandelwal, Sushma Khandelwal, Jandel Singh Thakur. (2013) *Health care waste disposal among private dentist in an Indian city: it's time to act. Int J Infect Control*, v9 i2 doi: 10.3396/ijic. v9i2.016.13.
- WHO, (2015) *Regional Workshop on Hospital Waste Management and Hospital Infection Control. WHO Project: INDEHH001. Government Medical College and Hospital, Nagpur, India, Nov. 18-20, p.6.*